



(11)

EP 2 634 346 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.09.2017 Patentblatt 2017/39

(51) Int Cl.:
E06B 3/263^(2006.01) E05D 15/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12198056.9**

(22) Anmeldetag: **19.12.2012**

(54) Laufschiienenanordnung mit einer Schiebeflügelaufhängung

Guide rail assembly with a sliding leaf suspension

Rail de guidage avec une suspension de battant mobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **28.02.2012 EP 12157311**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.2013 Patentblatt 2013/36

(73) Patentinhaber: **Kawneer Aluminium Deutschland
Inc.
58642 Iserlohn (DE)**

(72) Erfinder: **Chinn, Keith
Warrington, Cheshire WA53RY (GB)**

(74) Vertreter: **Trinks, Ole
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 47
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A1- 2 771 129

EP 2 634 346 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Laufschiene sowie eine Laufschieneanordnung mit einer Schiebeflügelaufhängung sowie ein Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung.

[0002] Schiebeflügelaufhängungen zur verschieblichen Lagerung von Schiebeflügeln wie beispielsweise Fenster- oder Türflügeln sind im Allgemeinen aus der Technik bekannt. Herkömmliche Lösungen weisen hierzu insbesondere im Bereich der Türschwelle aus Leichtmetallprofilen zusammengesetzte Führungsschieneprofile auf, wobei die Führungsschieneprofile zum Verhindern eines unerwünschten Wärmeübertrittes mittels sogenannter Isolierstege miteinander verbunden sind. Die Isolierstege sind aus einem die Wärme schlecht leitenden Material gebildet und vermindern hierdurch insbesondere den unmittelbaren, durch Wärmeleitung bedingten Wärmeübergang zwischen den Führungsschieneprofilen. In einem in Richtung des aufzuhängenden bzw. zu lagernden Schiebeflügels weisenden Bereich weisen herkömmliche Schiebeflügelaufhängungen direkt an den Führungsschieneprofilen angeformte Laufschiene auf. Im Gegenzug sind an den verschieblich zu lagernden Flügeln, also den Fenster- oder Türschiebeflügeln bzw. verschiebbaren Wandelementen Laufrollen ausgebildet, welche mit ihren Radlauflächen auf den Laufschiene der Führungsschieneprofile aufgesetzt werden. Durch die direkt an den Führungsschieneprofilen angeformten Laufschiene ist dann eine Linearführung der verschieblich gelagerten Flügel während eines Verschiebevorganges gewährleistet.

[0003] Um das Gewicht der zu verschiebenden Flügel und deren Baumaße möglichst gering zu halten, sind die zu meist ebenfalls aus Profilen zusammengesetzten Schiebeflügel in ihrer Ausdehnung in der Breite begrenzt. Insbesondere dann, wenn die Schiebeflügel aus zwei Flügelprofilen gebildet sind, welche mittels Isolierstegen miteinander verbunden sind, sind die Laufrollen zum Verhindern von unerwünschten Dreh- bzw. Kippmomenten zentriert zwischen den beiden verbundenen Flügelprofilen und damit im Bereich der die Flügelprofile verbindenden Isolierstege angeordnet. Um einen möglichst dichten und zugluftfreien Abschluss der Kanten der verschieblich geführten Flügelprofile zu gewährleisten, überragen die Flügelprofile in diesem Mittenbereich in der Regel die dort angeordneten Laufrollen. Hieraus ergibt sich wiederum, dass die Breite der Führungsrolle bzw. der Führungsrollen, d. h. ihre Ausdehnung in einer Richtung senkrecht zur Verschiebungsrichtung und senkrecht zum Vektor der wirkenden Gewichtskraft des verschieblich gelagerten Flügels begrenzt ist. Mit anderen Worten, dadurch, dass die Flügelprofile den Mittenbereich in Richtung der Führungsschieneprofile überragen, kann die Rollenbreite nicht beliebig vergrößert werden, ohne dass die Außenkanten der Rolle bzw. der Rollen die Innenwände der Flügelprofile in störender Weise berühren.

[0004] Durch die aus diesen Gründen erfolgte weitge-

hende Festlegung bzw. Beschränkung der maximalen Breitenausdehnung der Laufrollen ist im Wesentlichen auch der Profilabstand zwischen den Führungsschieneprofilen, d. h. beispielsweise den in die Türschwelle eingelassenen Profilen vorgegeben.

[0005] Ein nennenswerter unerwünschter Wärmeübertritt zwischen den Führungsschieneprofilen erfolgt im Wesentlichen auf drei Arten, nämlich Wärmeleitung, Wärmestrahlung sowie Konvektion. Insbesondere zum Vermindern des unerwünschten Wärmeübertrittes in Folge von Wärmeleitung und Wärmestrahlung wäre es nun wünschenswert, den Profilabstand zwischen den Führungsschieneprofilen zu vergrößern und die Längenausdehnung der sie verbindenden Isolierstege zu vergrößern. Bei herkömmlichen Schiebeflügelaufhängungen stellt sich nun als nachteilig dar, dass ein derartiges Vergrößern des Führungsschieneprofilabstandes nicht möglich ist, ohne in unerwünschter Weise auch die Breite der Laufrolle bzw. der Laufrollen zu vergrößern.

[0006] Das Dokument FR 2 771 129 A1 zeigt eine bekannte Laufschiene mit einer Lauffläche zum Lagern einer Laufrolle einer Schiebeflügelanordnung, wobei die Laufschiene zwei mittels Isolierstegen verbundene metallische Führungsschieneprofile aufweist. Der vorliegenden Erfindung lag demnach die Aufgabe zugrunde, eine Lösung anzugeben, mit welcher bei gegebener Laufrollenbreite der unerwünschte Wärmeübertritt zwischen den Führungsschieneprofilen weiter vermindert werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Laufschiene gemäß dem unabhängigen Anspruch 1, sowie eine Laufschieneanordnung gemäß Anspruch 6 mit einer ersten Laufschiene nach dem unabhängigen Anspruch 1 und einer zweiten Laufschiene nach dem unabhängigen Anspruch 1. Weiterhin wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung gemäß dem unabhängigen Anspruch 12.

[0008] So ist in Bezug auf die Laufschiene vorgesehen, dass die Laufschiene für eine Schiebeflügelaufhängung dient, wobei die Schiebeflügelaufhängung mindestens zwei mittels Isolierstegen verbundene Führungsschieneprofile aufweist, und dass die Laufschiene mindestens eine Lauffläche aufweist zum Lagern mindestens einer Radlaufläche mindestens einer Laufrolle eines Schiebeflügels, wobei die Laufflächenweite vom Profilabstand der Führungsschiene zueinander abhängt.

[0009] Dadurch, dass eine Laufschiene mit einer Lauffläche zum Einsatz kommt, welche eine Radlaufläche der Laufrolle lagert, ist eine sichere Abstützung des verschieblich gelagerten Flügels gewährleistet. Durch die Abhängigkeit der Ausdehnung der Lauffläche von der Profilweite, d. h. dadurch, dass die Ausdehnung der Lauffläche vom Rand des jeweiligen Führungsschieneprofils gesehen in den Verbindungsbereich der Führungsschieneprofile hinein davon abhängt, wie breit dieser Verbindungsbereich und damit der Profilabstand ist, ist es möglich, den Profilabstand im Vergleich zu herkömm-

lichen Führungsschienenprofilen von Schiebeflügelaufhängungen zum Verbessern der thermischen Eigenschaften der Schiebeflügelaufhängung zu vergrößern. Gleichzeitig ist durch die Abhängigkeit der Laufflächenweite vom Profilabstand trotzdem und weiterhin eine sicher und stabile Lagerung der Laufrolle bzw. der Laufrollen des Schiebeflügels gewährleistet, ohne dass gleichzeitig in unerwünschter Weise die breiten mäßige Ausdehnung der Laufrolle bzw. der Laufrollen, d. h. der Abstand der Radlaufflächen zueinander vergrößert werden muss.

[0010] Im Hinblick auf das Verfahren wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung zunächst einen Verfahrensschritt zum Bereitstellen eines ersten und eines zweiten Führungsschienenprofils aufweist. In einem weiteren Verfahrensschritt wird der Profilabstand zwischen den Führungsschienenprofilen festgelegt, indem ein oder mehrere Isolierstege der entsprechenden Länge bereitgestellt werden und die Führungsschienenprofile mittels des Isoliersteiges bzw. mittels der Isolierstege miteinander verbunden werden. Nachdem der Profilabstand festliegt, wird dann mindestens eine erste Laufschiene mit mindestens einer ersten Lauffläche bereitgestellt, wobei die Laufflächenweite von dem festgelegten Profilabstand abhängt. Im Anschluss wird eine erste Radlauffläche mindestens einer ersten Laufrolle eines Schiebeflügels auf der mindestens einer Lauffläche gelagert.

[0011] Auch im Hinblick auf das Verfahren ergibt sich hierdurch der besondere Vorteil, dass nach dem Festlegen eines zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften erwünschten Profilabstandes der Führungsschienenprofile zueinander eine Laufschiene bereitgestellt werden kann, welche in Bezug auf ihre Laufflächenweite von diesem festgelegten Profilabstand abhängt. Die Laufrolle bzw. die Laufrollen können dann in Bezug auf ihre Radlauffläche bzw. Radlaufflächen, deren Abstand zueinander vorab festliegt oder zumindest nur in beschränktem Maße vorab festlegbar ist, durch die entsprechende Anpassung der Laufflächenweite auch bei einem Profilabstand sicher gelagert werden, welcher größer als üblich ist.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben. So ist es in Bezug auf die Laufschiene beispielsweise vorgesehen, die Laufflächenweite umso größer zu wählen, je weiter der Profilabstand ist. Mit anderen Worten, bei Festlegung eines relativ großen Profilabstandes zwischen den Führungsschienenprofilen ist eine verhältnismäßig große Laufflächenweite zu wählen. Dann ist es möglich, auch bei einem verhältnismäßig weiten Profilabstand ein sicheres Abstützen der Laufrolle bzw. der Laufrollen zu gewährleisten.

[0013] Weiterhin ist es in Bezug auf die Laufschiene vorgesehen, dass die Laufschiene einen Kranzanschlag für einen an der Laufrolle ausgebildeten Spurkranz aufweist. Ein derartiger Spurkranz erlaubt dann beim Verschieben des Schiebeflügels und somit während einer

Rollbewegung der Laufrolle durch die durch den Kranzanschlag vermittelte Führungseigenschaft eine gute laterale Führung des Schiebeflügels, was zu einer erhöhten Laufruhe beiträgt.

[0014] Zur weiteren Verbesserung der Lateralführungseigenschaften ist zudem eine Lateralführungsfläche an der Laufschiene vorgesehen, welche der lateralen Führung einer Lateralführungsrolle des Schiebeflügels dient. Hierdurch kann die Stabilität während des Schiebavorganges abermals verbessert werden.

[0015] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass in Bezug auf die Laufschiene die Laufflächenweite derart vom Profilabstand der Führungsschienenprofile zueinander abhängt, dass der Schiebeflügel im Wesentlichen zentriert zwischen den Führungsschienenprofilen verschiebbar gelagert ist. Mit anderen Worten wird bei bekannter festgelegter Breite der Laufrolle, d. h. bei bekanntem und festgelegtem Abstand der Radlaufflächen zueinander die Laufflächenweite der Laufschiene derart gewählt, dass in Bezug auf die relative Lage der Führungsschienenprofile zueinander die Laufrolle bzw. die Laufrollen im Wesentlichen mittig zwischen den verbundenen Profilen geführt werden, so dass der ebenfalls im Wesentlichen in seinem Mittelbereich mit der Laufrolle bzw. mit den Laufrollen verbundene Schiebeflügel zentriert zwischen den Führungsschienenprofilen geführt wird.

[0016] In Bezug auf die erfindungsgemäße Laufschieneanordnung ist vorgesehen, dass eine derartige Laufschieneanordnung mit mindestens einer ersten vorstehend beschriebenen Laufschiene und mindestens einer zweiten vorstehend beschriebenen Laufschiene ausgestattet ist. Um die Laufschieneanordnung zu erhalten, wird die erste Laufschiene an dem ersten Führungsschienenprofil der miteinander verbundenen Führungsschienenprofile angeordnet. In ähnlicher Weise wird die zweite Laufschiene an dem zweiten Führungsschienenprofil der verbundenen Führungsschienenprofile angeordnet. Hierbei ist es möglich, dass zwei in ihren Querschnitt identische Laufschiene im Querschnitt spiegelsymmetrisch in Bezug auf den Verbindungsbereich der Laufschieneanordnung vorgesehen werden. Hierdurch sind ein besonders einfacher Aufbau und ein einfaches Zentrieren des schiebbar gelagerten Flügels in Bezug auf die Führungsschienenprofile gewährleistet.

[0017] Hinsichtlich der Laufschieneanordnung ist gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass durch eine entsprechende Formgebung und Anordnung der ersten und der zweiten Laufschiene zueinander durch den Abstand der jeweiligen Laufflächen zueinander eine Laufspurweite festgelegt wird. In korrespondierender Weise wird durch eine Laufrolle, welche mindestens zwei Radlaufflächen aufweist, durch den Abstand dieser zweier Radlaufflächen zueinander ein Laufspurmaß festgelegt. In diesem Fall wird bei gegebenem Laufspurmaß die Laufspurweite zum Lagern der beiden Laufflächen auf den jeweiligen Radlaufflächen derart gewählt, dass die Laufspurweite dem Laufspurmaß im We-

sentlichen entspricht. Hierdurch ist für den Fall, dass eine einzige Laufrolle mit zwei Laufflächen zum Einsatz kommt, eine gute Führungseigenschaft und insbesondere ein weitgehend schlingerfreies Verschieben des Schiebeflügels gewährleistet.

[0018] In analoger Weise ist in Bezug auf die Laufschienenanordnung bei einer oben beschriebenen Festlegung der Laufspurweite durch den Abstand der Laufflächen der ersten und der zweiten Laufschiene zueinander vorgesehen, dass dann, wenn mindestens eine erste und eine zweite Laufrolle vorgesehen sind und die erste Laufrolle eine erste Radlauffläche aufweist, sowie die zweite Laufrolle eine zweite Radlauffläche aufweist, der Abstand der ersten zur zweiten Radlauffläche zueinander ein Laufspurmaß festgelegt. In diesem Fall wird in analoger Weise die Laufspurweite zum Lagern der Radlaufflächen auf den beiden Laufflächen derart gewählt, dass sie den Laufspurmaß im Wesentlichen entspricht. Hierbei ergibt sich in analoger Weise dann, wenn mindestens zwei Laufrollen, vorzugsweise auf einer einzigen Achse, vorgesehen sind, ein relativ laufruhiges und schlingerfreies Verschieben des Schiebeflügels gewährleistet.

[0019] Weiterhin ist in Bezug auf die Laufschienenanordnung vorgesehen, dass dann, wenn eine erste und eine zweite Laufschiene mit jeweils einer Lateralführungsfläche zum Einsatz kommen, durch Formgebung und Anordnung der Laufschienen durch den Abstand der Lateralführungsflächen zueinander eine Lateralführung weiter festgelegt wird, wobei in Bezug auf den Durchmesser der Lateralführungsrolle die Lateralführungsweite im Wesentlichen diesem Durchmesser entspricht. Hierdurch ist eine weiter verbesserte Lateralführung gewährleistet, was mit einer erhöhten Laufruhe einhergeht, wenn der Schiebeflügel verschoben wird.

[0020] In bevorzugter Weise ist es vorgesehen, dass die Lateralführungsweite kleiner ist als die Laufspurweite. In diesem Fall kann eine Lateralführungsrolle mit relativ geringem Durchmesser zum Einsatz kommen, was eine Kostenersparnis bedeutet.

[0021] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist in Bezug auf die Laufschienenanordnung weiterhin vorgesehen, dass die mindestens eine erste Laufschiene, die mindestens eine zweite Laufschiene oder auch sowohl die mindestens eine erste als auch die mindestens eine zweite Laufschiene an dem ersten bzw. an dem zweiten Führungsschienenprofil vorzugsweise durch Einklipsen befestigt ist.

[0022] Selbstverständlich kommen aber auch weitere Befestigungsmethoden wie beispielsweise eine Klebverbindung in Betracht. Hierdurch ist es insbesondere möglich, die Laufschienen erst nach dem Einbau und Zusammenfügen der Führungsschienenprofile in ihren Bestimmungsort einzubringen, sodass während des vorherigen Zusammenbaus bzw. Einbaus der Führungsschienenprofile ein eventuell notwendiger Werkzeugeinsatz oder dergleichen im Bereich der die Führungsschienenprofile verbindenden Isolierstege nicht behindert wird. Durch

das erst anschließende Einsetzen der ersten Laufschiene bzw. der zweiten Laufschiene oder auch beider Laufschienen und das Befestigen an dem jeweiligen Führungsschienenprofil ist dann trotzdem eine sichere Lagerung der Laufrolle gewährleistet.

[0023] In Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Schiebflügelaufhängung ist es gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass mindestens eine zweite Laufschiene mit mindestens einer zweiten Lauffläche vorgesehen wird, welche dem Lagern einer zweiten Radlauffläche mindestens einer zweiten Laufrolle des Schiebflügels auf der mindestens einer zweiten Lauffläche dient.

[0024] In diesem Fall werden die erste und die zweite Laufschiene derart geformt und angeordnet, dass der Abstand der Lauffläche der ersten Laufschiene zur Lauffläche der zweiten Laufschiene eine Laufspurweite festgelegt. Durch den Abstand der ersten zur zweiten Radlauffläche zueinander ist in analoger Weise ein Laufspurmaß festgelegt. In diesem Fall wird dann die Laufspurweite zum Lagern beider Radlaufflächen auf den jeweiligen Laufflächen derart gewählt, dass sie dem Laufspurmaß im Wesentlichen entspricht.

[0025] Im Folgenden werden zwei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Lösung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0026] Es zeigen:

Fig. 1: eine Schnittansicht einer Schiebflügelaufhängung aus miteinander verbundenen Führungsschienenprofilen mit einer mit erfindungsgemäßen Laufschienen ausgestatteten Laufschienenanordnung; und

Fig. 2: eine Schnittansicht einer Schiebflügelaufhängung ähnlich Fig. 1, mit einem größeren Profilabstand.

[0027] Fig. 1 zeigt eine Schnittansicht einer Schiebflügelaufhängung aus einem ersten Führungsschienenprofil 10 und einem zweiten Führungsschienenprofil 20, welche mittels zweier Isolierstege 31, 32 miteinander verbunden sind. Die Führungsschienenprofile 10, 20 sind aus Metall, vorzugsweise aus Leichtmetall wie beispielsweise Aluminium gebildet. Um einen unerwünschten Wärmeübertritt zwischen den Führungsschienenprofilen 10, 20 zu minimieren, sind die Isolierstege 31, 32 aus einem schlecht Wärme leitenden Material, wie beispielsweise einem Hartkunststoff gefertigt.

[0028] Schematisch in Fig. 1 dargestellt ist ebenfalls ein zu lagernder Schiebflügel bestehend aus einem ersten Flügelprofil 30, einem zweiten Flügelprofil 40 und zweier die Flügelprofile 30, 40 verbindender Isolierstege 31, 32. Die Darstellung des aus den Flügelprofilen 30, 40 bestehenden Schiebflügels soll lediglich die Größenverhältnisse verdeutlichen. Aus diesem Grund sind die Details der Verbindung zwischen dem Schiebflügel und einem Lagerungsblock aus einer ersten Laufrolle 51, einer zweiten Laufrolle 52 und einer Lateralführungsrolle

53 nicht explizit dargestellt. Deutlich wird aus Fig. 1 jedoch, dass sowohl das erste Flügelprofil 30 als auch das zweite Flügelprofil 40 die Laufrollen 51, 52 im Außenbereich bezogen auf die Laufrollenachse überragen, d. h. sich in diesem Bereich in Richtung der Führungsschienenprofile 10, 20 erstrecken. Aus diesem Grund ist der Abstand einer Radlaufläche 55 der ersten Laufrolle 51 zu einer Radlaufläche 55a der zweiten Laufrolle 52 nicht beliebig groß wählbar, ohne dass die Seitenwände der Laufrollen 51, 52 mit den Seitenwänden der Flügelprofile 30, 40 kollidieren würden.

[0029] Unter dem Abstand der Radlauflächen 55, 55a zueinander wird dabei ein geeignetes Maß wie beispielsweise der Mittelpunktsabstand der jeweiligen Radlauflächen 55, 55a zueinander verstanden.

[0030] Die Laufrollen 51, 52 sind mit ihren jeweiligen Radlauflächen 55, 55a auf den Lauflächen 65 bzw. 65a einer ersten Laufschiene 61 bzw. einer zweiten Laufschiene 62 gelagert. Die erste Laufschiene 61 ist hierbei an dem ersten Führungsschienenprofil 10 beispielsweise durch eine Einklipslösung befestigt. In ähnlicher Weise ist die zweite Laufschiene 62 am zweiten Führungsschienenprofil 20, beispielsweise mittels Einklipsen befestigt.

[0031] Zur lateralen Spurführung weisen sowohl die erste Laufrolle 51 als auch die zweite Laufrolle 52 jeweils innenseitige Spurkränze 56 bzw. 56a analog zum Radatz eines Schienenfahrzeuges auf, welche an entsprechenden Kranzanschlügen 66, 66a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 zur Spurführung anliegen. Der Kranzabstand der Spurkränze 56, 56a zueinander definiert hierbei das Laufspurmaß s und ist durch die oben beschriebene begrenzte breitenmäßige Ausdehnung des Laufrollenblockes im Wesentlichen festgelegt. Der Abstand der Kranzanschlüge 66, 66a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 zueinander definiert demnach die Laufspurweite w und entspricht innerhalb eines gewissen Toleranzbereiches im Wesentlichen dem Laufspurmaß s . Um ein sicheres Lagern der Laufrollen 51, 52 auf den Laufschiene 61, 62 zu gewährleisten, wird die Lauflächenweite l , welche im dargestellten Ausführungsbeispiel durch den Abstand eines Befestigungsbereiches 68 bzw. 68a zum korrespondierenden Kranzanschlag 66 bzw. 66a definiert wird, festgelegt. Je nach Wahl des Profilabstandes p , welche auf Grund thermischer Überlegungen getroffen wird, ist demnach die Lauflächenweite l der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 vom Profilabstand p dahingehend abhängig, dass zum Gewährleisten einer sicheren Lagerung und linearen Führung der Laufrollen 51, 52 die Laufspurweite w in Bezug auf das Laufspurmaß s welches vorgegeben ist, entsprechend gewählt wird.

[0032] Zur Verbesserung der lateralen Führungseigenschaften, d. h. zum Vermindern unerwünschten Schlingerns, ist zusätzlich eine Lateralführungsrolle 53 vorgesehen, welche mit Lateralführungsflächen 67, 67a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene

62 in Kontakt steht. Durch den Abstand der Lateralführungsflächen 67, 67a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 zueinander wird somit die Lateralführungsweite f definiert, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 geringer ist als die Laufspurweite w . Je nach Passgenauigkeit ist es denkbar, dass die Lateralführungsrolle jeweils an nur einer der Lateralführungsflächen 67 bzw. 67a anliegt und eine den Schiebeflügel während eines Verschiebevorganges lateral abstützende Reubewegung ausführt oder zwischen den Lateralführungsflächen 67, 67a der Laufschiene 61, 62 entlang gleitet.

[0033] Um bei entsprechend vorhandenen Einbauraum eine nochmals verbesserte thermische Trennung zwischen dem ersten Führungsschienenprofil 10 und dem zweiten Führungsschienenprofil 20 zu erreichen, ist bei dem in Fig. 2 gezeigten zweiten Ausführungsbeispiel der Profilabstand p durch entsprechend länger gewählte Isolierstege 31, 32 gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 vergrößert.

[0034] Demgegenüber ist das Laufspurmaß s bzw. die Laufspurweite w gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 gleich geblieben, und die Lauflächenweite l der gemäß dem Ausführungsbeispiel in Fig. 2 zum Einsatz kommenden Laufschiene 61, 62 ist in Abhängigkeit des größeren Profilabstandes p ebenfalls vergrößert worden. Auf diese Weise ist es also möglich, selbst bei einer Vergrößerung des Profilabstandes p durch entsprechende Anpassung der Laufschiene 61, 62 ein- und denselben Laufrollenblock bestehend aus erster Laufrolle 51, zweiter Laufrolle 52 und Lateralführungsrolle 53 mit festgelegtem Laufspurmaß s unabhängig vom Profilabstand p einzusetzen.

[0035] Ebenso wird aus dem Vergleich der beiden Ausführungsbeispiele aus den Figuren 1 bzw. 2 deutlich, dass bei wachsendem Profilabstand p ebenso die Lauflächenweite l wächst. Sowohl in dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 als auch in dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 wird hierbei der Schiebeflügel bestehend aus den Flügelprofilen 30, 40 und den Isolierstegen 31, 32 in Bezug auf den Verbindungsbereich der Führungsschienenprofile 10, 20 im Wesentlichen zentriert, d. h. mittig verschiebbar gelagert und geführt.

[0036] Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist es möglich, trotz vorgegebenen geringen Laufspurmaßes s der Laufrollen 51, 52 dieselben Laufrollenblöcke mit festgelegtem Laufspurmaß s für unterschiedliche Profilabstände p einzusetzen. Dadurch kann je nach verfügbarem Bauraum immer der aus thermischen Gesichtspunkten optimale Profilabstand p gewählt werden, ohne dass in aufwändiger Weise der Laufrollenblock angepasst werden müsste. Stattdessen ist es möglich, lediglich die Laufschiene 61, 62 entsprechend zu bemaßen, sodass eine dem Laufspurmaß s im Wesentlichen entsprechende Laufspurweite w gewährleistet wird. Durch die Möglichkeit des erst nachträglichen Einbaus der Laufschiene 61, 62 ist zudem eine leichte Zugänglichkeit des Ver-

bindungsbereiches der Führungsschienenprofile 10, 20, beispielsweise beim Einbau derselben, gewährleistet.

Bezugszeichenliste

[0037]

10	erstes Führungsschienenprofil
20	zweites Führungsschienenprofil
11	erster Isoliersteg der Führungsschienenprofile
12	zweiter Isoliersteg der Führungsschienenprofile
30	erstes Flügelprofil
40	zweites Flügelprofil
31	erster Isoliersteg der Flügelprofile
32	zweiter Isoliersteg der Flügelprofile
51	erste Laufrolle
52	zweite Laufrolle
53	Lateralführungsrolle
61	erste Laufschiene
62	zweite Laufschiene
55	Radlaufläche der ersten Laufrolle
55a	Radlaufläche der zweiten Laufrolle
56	Spurkranz der ersten Laufrolle
56a	Spurkranz der zweiten Laufrolle
65	Lauffläche der ersten Laufschiene
65a	Lauffläche der zweiten Laufschiene
66	Kranzanschlag der ersten Laufschiene
66a	Kranzanschlag der zweiten Laufschiene
67	Lateralführungsfläche der ersten Laufschiene
67a	Lateralführungsfläche der zweiten Laufschiene
68	Befestigungsbereich der ersten Laufschiene
68a	Befestigungsbereich der zweiten Laufschiene
s	Laufspurmaß
w	Laufspurweite
p	Profilabstand
f	Lateralführungsweite
l	Laufflächenweite

Patentansprüche

1. Laufschiene (61, 62) mit Schiebeflügelaufhängung, wobei die Schiebeflügelaufhängung mindestens zwei mittels Isolierstegen (11, 12) verbundene Führungsschienenprofile (10, 20) aufweist, wobei die Laufschiene (61, 62) mindestens eine Lauffläche (65) zum Lagern mindestens einer Radlaufläche (55) von mindestens einer Laufrolle (51, 52) eines Schiebeflügels, insbesondere eines Fenster- oder Türflügels aufweist, wobei die Laufflächenweite (l) bei gegebener Laufrollenbreite vom Profilabstand (p) der Führungsschienenprofile (10, 20) zueinander abhängt.
2. Laufschiene (61, 62) nach Anspruch 1, wobei die Laufflächenweite (l) umso größer ist, je weiter der Profilabstand (p) ist.

3. Laufschiene (61, 62) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Laufschiene (61, 62) weiterhin einen Kranzanschlag (66) für einen Spurkranz (65) der Laufrolle (51, 52) aufweist.

5

4. Laufschiene (61, 62) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Laufschiene (61, 62) weiterhin eine Lateralführungsfläche (67) für eine Lateralführungsrolle (53) des Schiebeflügels aufweist.

10

5. Laufschiene (61, 62) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Laufflächenweite (l) derart vom Profilabstand (p) der Führungsschienenprofile (10, 20) zueinander abhängt, dass der Schiebeflügel im wesentlichen zentriert zwischen den Führungsschienenprofilen (10, 20) verschiebbar gelagert ist.

15

6. Laufschieneanordnung mit mindestens einer ersten Laufschiene (61) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und mindestens einer zweiten Laufschiene (62) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die erste Laufschiene (61) an einem ersten Führungsschienenprofil (10) der mindestens zwei Führungsschienenprofilen (10, 20) angeordnet ist, und wobei die zweite Laufschiene (62) an einem zweiten Führungsschienenprofil (20) der mindestens zwei Führungsschienenprofilen (10, 20) angeordnet ist.

20

25

7. Laufschieneanordnung nach Anspruch 6, wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet sind, dass der Abstand der Lauffläche (65) der ersten Laufschiene (61) zur Lauffläche (65a) der zweiten Laufschiene (62) eine Laufspurweite (w) festlegt, wobei die mindestens eine Laufrolle (51, 52) mindestens zwei Radlauflächen (55, 55a) aufweist, deren Abstand zueinander ein Laufspurmaß (s) festlegt, wobei die Laufspurweite (w) zum Lagern beider Radlauflächen (55, 55a) auf den jeweiligen Laufflächen (65, 65a) dem Laufspurmaß (s) im Wesentlichen entspricht.

30

35

8. Laufschieneanordnung nach Anspruch 6, wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet sind, dass der Abstand der Lauffläche (65) der ersten Laufschiene (61) zur Lauffläche (65a) der zweiten Laufschiene (62) eine Laufspurweite (w) festlegt, wobei mindestens eine erste (51) und eine zweite Laufrolle (52) vorgesehen sind, wobei die erste Laufrolle (51) eine erste Radlaufläche (55) aufweist und wobei die zweite Laufrolle (52) eine zweite Radlaufläche (55a) aufweist, wobei der Abstand der ersten (55) zur zweiten Radlaufläche (55a) zueinander ein Laufspurmaß (s) festlegt, wobei die Laufspurweite (w) zum

40

45

50

55

Lagern beider Radlauflächen (55, 55a) auf den jeweiligen Lauflächen (65, 65a) dem Laufspurmaß (s) im Wesentlichen entspricht.

9. Laufschienenanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet sind, dass der Abstand der Lateralführungsfläche (67) der ersten Laufschiene (61) zur Lateralführungsfläche (67a) der zweiten Laufschiene (62) eine Lateralführungsweite (f) festgelegt, wobei die Lateralführungsrolle (53) in ihrem Durchmesser zum Gewährleisten einer zur Verschieberichtung und dem Vektor der Gewichtskraft des Schiebeflügels senkrechten Stabilisierung der Lateralführungsweite (f) im Wesentlichen entspricht. 5 10 15
10. Laufschienenanordnung nach Anspruch 9, wobei die Lateralführungsweite (f) kleiner ist als die Laufspurweite (w). 20
11. Laufschienenanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, wobei die mindestens eine erste Laufschiene (61) und/oder die mindestens eine zweite Laufschiene (62) an dem ersten (10) bzw. an dem zweiten Führungsschiennenprofil (20) befestigt, vorzugsweise durch Einklipsen befestigt ist. 25 30
12. Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung, wobei das Verfahren die folgenden Verfahrensschritte aufweist:
 - Bereitstellen eines ersten (10) und eines zweiten Führungsschiennenprofils (20); 35
 - Festelegen des Profilabstandes (p) zwischen den Führungsschiennenprofilen (10, 20) durch Bereitstellen mindestens eines Isoliersteges (11, 12) der entsprechenden Länge und Verbinden der Führungsschiennenprofile (10, 20) mittels des mindestens einen Isoliersteges (11, 12); 40
 - Bereitstellen mindestens einer ersten Laufschiene (61) mit mindestens einer Laufläche (65), wobei die Lauflächenweite (l) bei gegebener Laufrollenbreite vom Profilabstand (p) abhängt; und 45
 - Lagern einer ersten Radlaufläche (55) mindestens einer ersten Laufrolle (51) eines Schiebeflügels, insbesondere eines Fenster- oder Türflügels, auf der mindestens einen ersten Laufläche (65). 50
13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das Verfahren die folgenden zusätzlichen Verfahrensschritte aufweist: 55
 - Bereitstellen mindestens einer zweiten Lauf-

schiene (61) mit mindestens einer zweiten Laufläche (65a); und

- Lagern einer zweiten Radlaufläche (55a) mindestens einer zweiten Laufrolle (52) des Schiebeflügels auf der mindestens einen zweiten Laufläche (65a),

wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet werden, dass der Abstand der Laufläche (65) der ersten Laufschiene (61) zur Laufläche (65a) der zweiten Laufschiene (62) eine Laufspurweite (w) festlegt, wobei der Abstand der ersten (55) zur zweiten Radlaufläche (55a) zueinander ein Laufspurmaß (s) festlegt, und wobei die Laufspurweite (w) zum Lagern beider Radlauflächen (55, 55a) auf den jeweiligen Lauflächen (65, 65a) dem Laufspurmaß (s) im Wesentlichen entspricht.

Claims

1. A guide rail (61, 62) having a sliding leaf suspension, wherein the sliding leaf suspension comprises at least two guide rail profiles (10, 20) connected by insulating bars (11, 12), wherein the guide rail (61, 62) has at least one running surface (65) for supporting at least one wheel tread surface (55) of at least one running roller (51, 52) of a sliding leaf, in particular a window casement or door leaf, wherein the running surface width (l) at a given running roller width is a function of the profile spacing (p) of the guide rail profiles (10, 20) from one another.
2. The guide rail (61, 62) according to claim 1, wherein the wider the profile spacing (p) is, the larger the running surface width (l).
3. The guide rail (61, 62) according to claim 1 or 2, wherein the guide rail (61, 62) further comprises a collar stop (66) for a flange (65) of the running roller (51, 52).
4. The guide rail (61, 62) according to one of the preceding claims, wherein the guide rail (61, 62) further comprises a lateral guide surface (67) for a lateral guiding roller (53) of the sliding leaf.
5. The guide rail (61, 62) according to one of the preceding claims, wherein the running surface width (l) is a function of the profile spacing (p) of the guide rail profiles (10, 20) from one another in such a manner that the sliding leaf is displaceably supported substantially centered between the guide rail profiles (10, 20).
6. A guide rail assembly comprising at least one first

guide rail (61) according to one of claims 1 to 5 and at least one second guide rail (62) according to one of claims 1 to 5,

wherein the first guide rail (61) is arranged on a first guide rail profile (10) of the at least two guide rail profiles (10, 20), and wherein the second guide rail (20) is arranged on a second guide rail profile (20) of the at least two guide rail profiles (10, 20).

7. The guide rail assembly according to claim 6, wherein the first (61) and the second (62) guide rail are formed and arranged such that the distance of the running surface (65) of the first guide rail (61) from the running surface (65a) of the second guide rail (62) defines a track width (w), wherein the at least one running roller (51, 52) comprises at least two wheel tread surfaces (55, 55a), their distance from each another defining a track size (s), wherein the track width (w) for supporting the two wheel tread surfaces (55, 55a) on the respective running surfaces (65, 65a) substantially corresponds to the track size (s).
8. The guide rail assembly according to claim 6, wherein the first (61) and the second (62) guide rail are formed and arranged such that the distance of the running surface (65) of the first guide rail (61) from the running surface (65a) of the second guide rail (62) defines a track width (w), wherein at least one first (51) and one second (52) running roller are provided, wherein the first running roller (51) exhibits a first wheel tread surface (55) and wherein the second running roller (52) exhibits a second wheel tread surface (55a), wherein the distance of the first (55) from the second (55a) wheel tread surface defines a track size (s), wherein the track width (w) for supporting the two running surfaces (55, 55a) on the respective running surfaces (65, 65a) substantially corresponds to the track size (s).
9. The guide rail assembly according to one of claims 6 to 8, wherein the first (61) and the second (62) guide rail are formed and arranged such that the distance of the lateral guide surface (67) of the first guide rail (61) from the lateral guide surface (67a) of the second guide rail (62) defines a lateral guide width (f), wherein the lateral guiding roller (53) substantially corresponds in diameter to ensure stabilization of the lateral guide width (f) perpendicular to the displacement direction and to the vector of the weight force of the sliding leaf.
10. The guide rail assembly according to claim 9, wherein the lateral guide width (f) is smaller than the track width (w).
11. The guide rail assembly according to one of claims

6 to 10,

wherein the at least one first guide rail (61) and/or the at least one second (62) guide rail is/are fixed to the first (10) or respectively second (20) guide rail profile, preferably fixed by being clipped into place.

12. A method for producing a sliding leaf suspension, wherein the method comprises the following method steps:

- providing a first (10) and a second (20) guide rail profile;
- establishing the profile spacing (p) between the guide rail profiles (10, 20) by providing at least one insulating bar (11, 12) of the corresponding length and connecting the guide rail profiles (10, 20) by means of the at least one insulating bar (11, 12);
- providing at least one first guide rail (61) having at least one running surface (65), wherein the running surface width (l) at a given running roller width is a function of the profile spacing (p); and
- seating a first wheel tread surface (55) of at least one first running roller (51) of a sliding leaf, in particular a window casement or door leaf, on the at least one first running surface (65).

13. The method according to claim 12, wherein the method comprises the following additional method steps:

- providing at least one second guide rail (61) having at least one second running surface (65a); and
- seating a second wheel tread surface (55a) of at least one second running roller (53) of the sliding leaf on the at least one second running surface (65a),

wherein the first (61) and the second (62) guide rail are formed and arranged such that the distance of the running surface (65) of the first guide rail (61) from the running surface (65a) of the second guide rail (62) defines a track width (w), wherein the distance of the first (55) from the second (55a) wheel tread surface defines a track size (s), and wherein the track width (w) for supporting the two wheel tread surfaces (55, 55a) on the respective running surfaces (65, 65a) corresponds substantially to the track size (s).

Revendications

1. Rail de roulement (61, 62) comportant une suspension pour panneau coulissant, dans lequel la suspension pour panneau coulissant comprend au moins deux profilés de rail de guidage (10, 20) reliés

- par des barrettes isolantes (11, 12), le rail de roulement (61, 62) comprend au moins une surface de roulement (65) pour monter au moins une surface de roulement de roue (55) d'au moins une roulette (51, 52) d'un panneau coulissant, en particulier d'un battant de fenêtre ou de porte, pour une largeur de roulette donnée, la largeur (l) de la surface de roulement dépend de la distance (p) des profilés de rail de guidage (10, 20) l'un par rapport à l'autre.
2. Rail de roulement (61, 62) selon la revendication 1, dans lequel la distance (l) des surfaces de roulement est d'autant plus importante que la distance des profilés (p) est large.
 3. Rail de roulement (61, 62) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le rail de roulement (61, 62) comprend en outre une butée de boudin (66) pour un boudin (65) de la roulette (51, 52).
 4. Rail de roulement (61, 62) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le rail de roulement (61, 62) comprend en outre une surface de guidage latéral (67) pour un rouleau de guidage latéral (53) du panneau coulissant.
 5. Rail de roulement (61, 62) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la largeur (l) de la surface de roulement dépend de la distance (p) des profilés de rail de guidage (10, 20) l'un de l'autre, de telle sorte que le panneau coulissant est monté mobile en coulissement sensiblement de façon centrée entre les profilés de rail de guidage (10, 20).
 6. Agencement de rail de roulement comportant au moins un premier rail de roulement (61) selon l'une des revendications 1 à 5 et au moins un second rail de roulement (62) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le premier rail de roulement (61) est agencé sur un premier profilé de rail de guidage (10) desdits au moins deux profilés de rail de guidage (10, 20) et le second rail de roulement (62) est agencé sur un second profilé de rail de guidage (20) desdits au moins deux profilés de rail de guidage (10, 20).
 7. Agencement de rail de roulement selon la revendication 6, dans lequel le premier (61) et le second rail de roulement (62) sont formés et agencés de telle sorte que la distance de la surface de roulement (65) du premier rail de roulement (61) par rapport à la surface de roulement (65a) du second rail de roulement (62) définit une largeur d'écartement (w), et ladite au moins une roulette (51, 52) comprend au moins deux surfaces de roulement de roue (55, 55a) dont la distance l'une de l'autre définit une valeur d'écartement (s), la largeur d'écartement (w) pour monter les deux surfaces de roulement de roue (55, 55a) sur les surfaces de roulement respectives (65, 65a) correspond sensiblement à la valeur d'écartement (s).
 8. Agencement de rail de roulement selon la revendication 6, dans lequel le premier (61) et le second rail de roulement (62) sont formés et agencés de telle sorte que la distance de la surface de roulement (65) du premier rail de roulement (61) par rapport à la surface de roulement (65a) du second rail de roulement (62) définit une largeur d'écartement (w), et il est prévu au moins une première (51) et une seconde roulette (52), la première roulette (51) comprend une première surface de roulement de roue (55) et la seconde roulette (52) comprend une seconde surface de roulement de roue (55a), la distance de la première (55) à la seconde surface de roulement de roue (55a) l'une par rapport à l'autre définit une valeur d'écartement (s), et la largeur d'écartement (w) pour monter les deux surfaces de roulement de roue (55, 55a) sur les surfaces de roulement respectives (65, 65a) correspond sensiblement à la valeur d'écartement (s).
 9. Agencement de rail de roulement selon l'une des revendications 6 à 8, dans lequel le premier (61) et le second rail de roulement (62) sont formés et agencés de telle sorte que la distance de la surface de guidage latéral (67) du premier rail de roulement (61) par rapport à la surface de guidage latéral (67a) du second rail de roulement (62) définit une largeur de guidage latéral (f), et le rouleau de guidage latéral (53) correspond de par son diamètre sensiblement à la largeur de guidage latéral (f) pour assurer une stabilisation perpendiculaire à la direction de coulissement et au vecteur de la force pondérale du panneau coulissant.
 10. Agencement de rail de roulement selon la revendication 9, dans lequel la largeur de guidage latéral (f) est plus petite que la largeur d'écartement (w).
 11. Agencement de rail de roulement selon l'une des revendications 6 à 10, dans lequel ledit au moins un premier rail de roulement (61) et/ou ledit au moins un second rail de roulement (62) est fixé sur le premier (10) ou sur le second profilé de rail de guidage (20), de préférence par encliquetage.
 12. Procédé de réalisation d'une suspension pour panneau coulissant, le procédé comprenant les étapes suivantes consistant à :
 - fournir un premier (10) et un second profilé de

rail de guidage (20);

- définir la distance (p) entre les profilés de rail de guidage (10, 20) en prévoyant au moins une barrette isolante (11, 12) de longueur correspondante et relier les profilés de rail de guidage (10, 20) au moyen de ladite au moins une barrette isolante (11, 12);

- fournir au moins un premier rail de roulement (61) pourvu d'au moins une surface de roulement (65), tel que pour une largeur de roulette donnée, la largeur (l) de la surface de roulement dépend de la distance (p) des profilés; et

- monter une première surface de roulement de roue (55) d'au moins une première roulette (51) d'un panneau coulissant, en particulier d'un battant de fenêtre ou de porte, sur ladite au moins une première surface de roulement (65).

13. Procédé selon la revendication 12, le procédé comprenant en supplément les étapes suivantes consistant à:

- fournir au moins un second rail de roulement (62) pourvu d'au moins une seconde surface de roulement (65a); et

- monter une seconde surface de roulement de roue (55a) d'au moins une seconde roulette (52) du panneau coulissant sur ladite au moins une seconde surface de roulement (65a),

dans lequel le premier (61) et le second rail de roulement (62) sont formés et agencés de telle sorte que la distance de la surface de roulement (65) du premier rail de roulement (61) par rapport à la surface de roulement (65a) du second rail de roulement (62) définit une largeur d'écartement (w), la distance de la première surface de roulement de roue (55) par rapport à la seconde (55a) l'une de l'autre définit une valeur d'écartement (s), et la largeur d'écartement (w) pour monter les deux surfaces de roulement de roue (55, 55a) sur les surfaces de roulement respectives (65, 65a) correspond sensiblement à la valeur d'écartement (s).

45

50

55

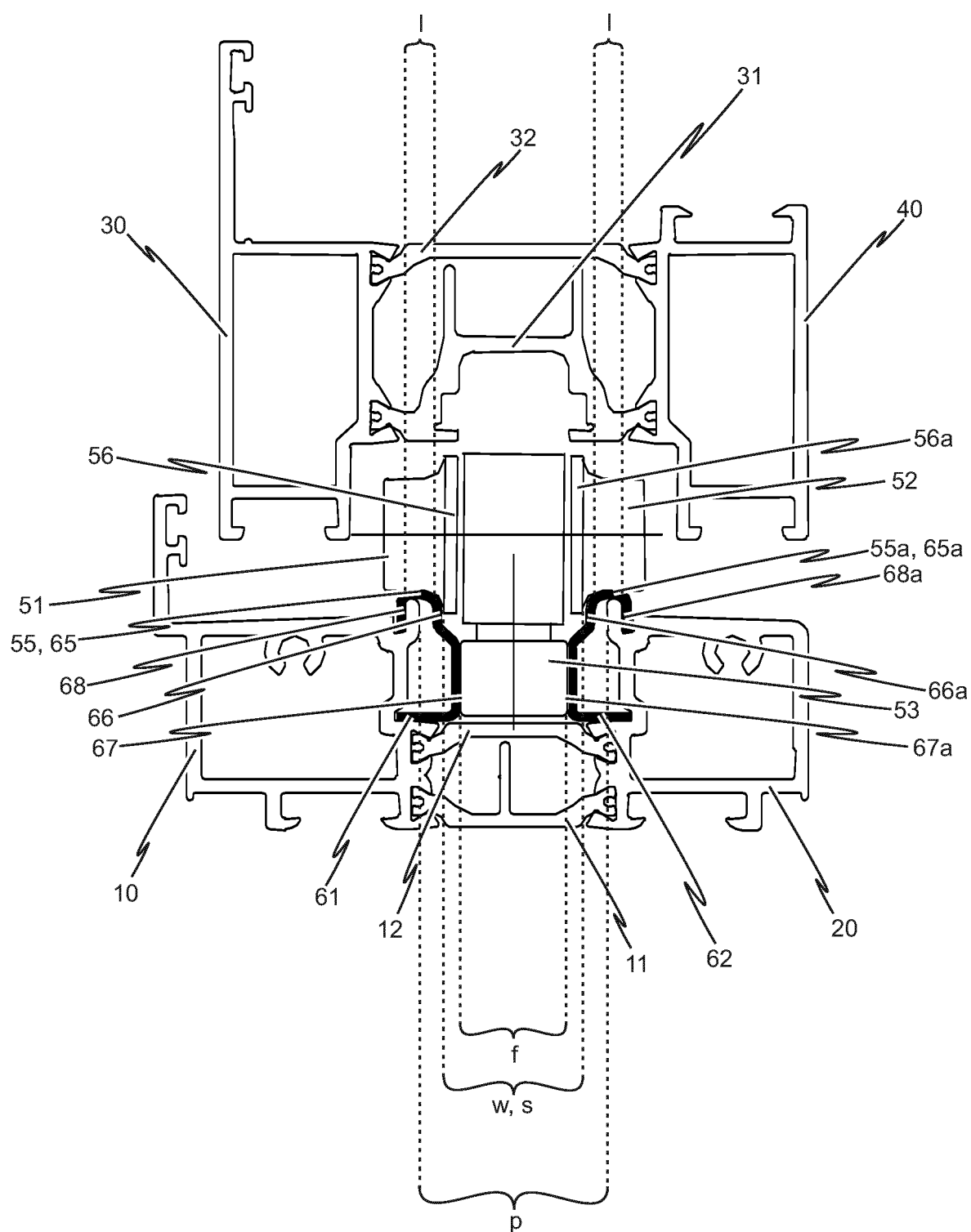


Fig. 1

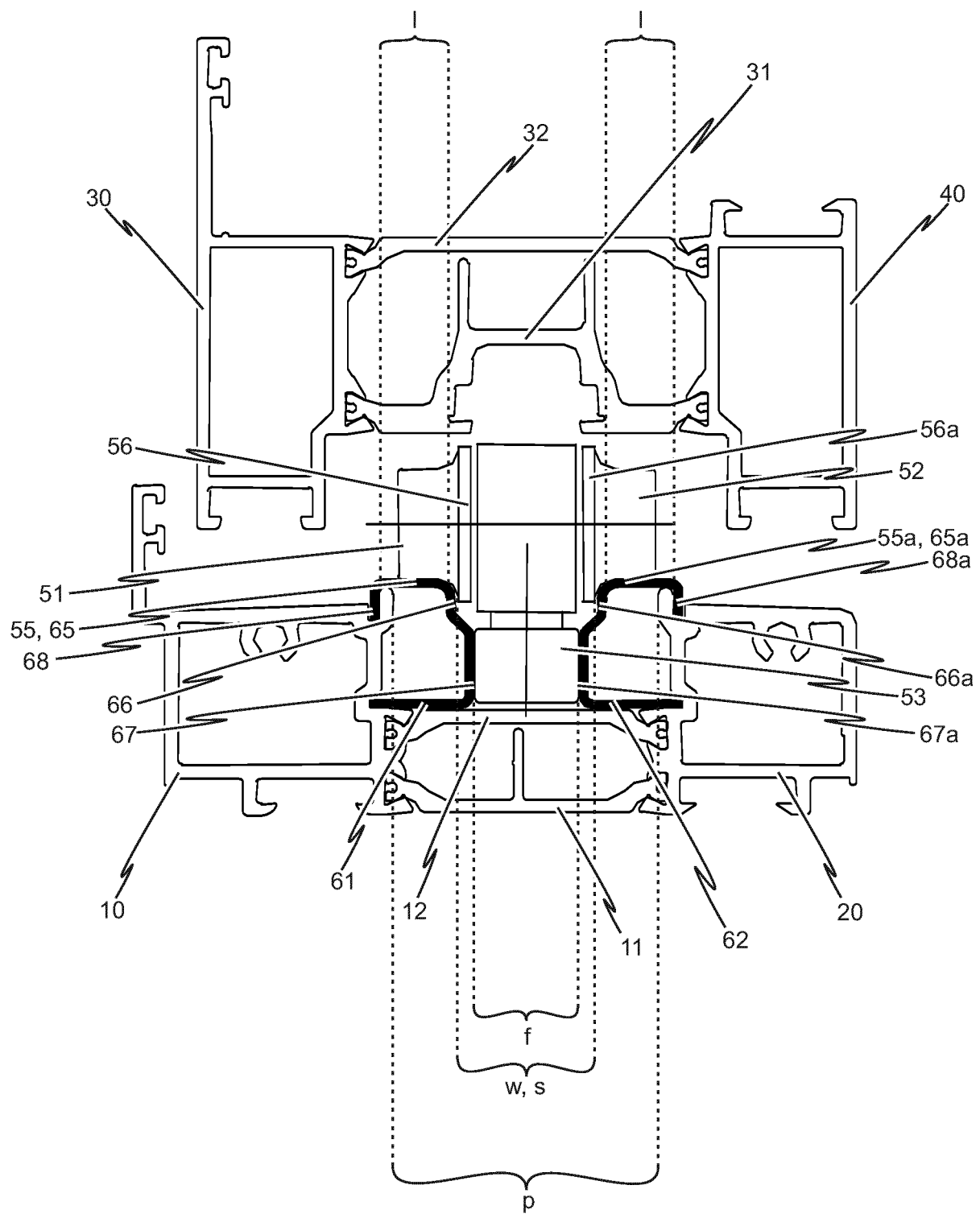


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 2771129 A1 [0006]